

P58a MOA-I データを用いたトランジット系外惑星の探索

福井 暁彦 (名大 STE)、成田 憲保 (国立天文台)、MOA コラボレーション

我々はニュージーランド マウントジョン天文台の口径 61cm 光学望遠鏡を用いて 2000-2005 年に行われたサーベイ観測 (MOA-I) のうち、銀河中心方向のデータを使ってトランジット系外惑星候補天体の探索を行なっている。これらは重力マイクロレンズ現象の探索のために行われた観測データであるが、広視野 ( $\sim 1.3$  平方度  $\times 16$  領域)、高頻度 (1 晩数点) の長期間 ( $\sim 6$  年) に渡るサーベイデータはトランジット天体の探索にも大変有効である。

我々は S/N の高い約 30 万の MOA-I の光度曲線の中からトランジットにより減光している天体を探し、 $V < 16$  等の約 20 個のトランジット惑星候補天体を検出した。しかし、巨大惑星と低質量星の半径はほぼ同じ、また第 3 の星のブレンディングの影響がある場合伴星による減光量を過小評価してしまう、などの理由から光度曲線の減光だけでは通常の連星系との区別がつけられない。先行研究では同様の探索で得たトランジット惑星候補のうち、9 割以上が連星による減光であることが追観測の結果で確認されている (Konacki et al. 2003)。

そのため、候補天体の中から連星による減光であるものを出来るだけ除くため、等級の明るい約半数の天体についてハワイの口径 8.2m すばる望遠鏡+HDS 及び南アフリカの口径 1.4m 近赤外 IRSF 望遠鏡を用いて追観測を行った。すばるでは連星系に見られるスペクトル線のスプリットの有無、IRSF では近赤外域での 2 次食 (主星が伴星に隠される食) による減光の有無を調べた。その結果、すばる HDS の観測から 11/12 天体が連星による減光であることが判明した。残り 1 天体については、IRSF の観測結果からも連星である優位なシグナルは得られていない。

本講演では我々の解析手法及び追観測の詳細を報告し、今後の展望について述べる。